

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—8956

⑬ Int. Cl.³
A 61 D 7/00
A 01 K 27/00
A 61 K 9/06

識別記号

庁内整理番号
7242—4C
7012—2B
7057—4C

⑭ 公開 昭和59年(1984)1月18日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑮ 動物用害虫防除組成物及び動物用首輪

⑯ 特 願 昭57—119496
⑰ 出 願 昭57(1982)7月8日
⑱ 発 明 者 国田和志
赤穂市目崎832—16
⑲ 発 明 者 野村美治
赤穂市坂越3218—12

⑲ 発 明 者 青木重正
赤穂市正保橋町5—17
⑲ 発 明 者 西村昭
赤穂市松原町9—14
⑲ 出 願 人 アース製薬株式会社
赤穂市坂越3218番地の12
⑲ 代 理 人 弁理士 三枝英二 外2名

明 細 書

発明の名称 動物用害虫防除組成物及び動物用
首輪

特許請求の範囲

- (1) 常温揮発性の害虫防除剤主剤0.1～95重量%及び融点もしくは軟化点が40℃以上であるワックス状物質の少なくとも1種5～99.9重量%を配合してなる動物用害虫防除組成物を、
② 常温揮発性の害虫防除剤主剤0.1～95重量%及び融点もしくは軟化点が40℃以上であるワックス状物質の少なくとも1種5～99.9重量%を配合してなる動物用害虫防除組成物を、
吸収性基材に保持させた組成物保持基材を用いたことを特徴とする動物用首輪。
③ 吸収性基材が柔軟性を有する高分子発泡体、天然もしくは合成繊維及び之等の不織物、織物、フェルト又は長繊維植毛から選択される特許請求の範囲第2項に記載の動物用首輪。

発明の詳細な説明

本発明は動物用害虫防除組成物及びこれを用いた動物用首輪その他の動物用磨用品に関する。

従来、犬、猫、猿、リス、ウサギ、ハムスター等の体毛を有するペットその他の動物に服用させて、之等動物の体毛中に生棲、寄生する害虫例えばノミ、ダニ等を駆除するための首輪としては以下のものが知られている。即ち(1,0-ジメチル0-(2,2-ジクロロ)ビニルフォスフェート(一般名DDVP)や、1,2-ジブロム-2,2-ジクロロエチルジメチルフォスフェート(一般名ジブロム)等のある種の常温揮発性の殺虫主剤を塩化ビニル樹脂等の高分子樹脂に練り込み成形したもの、及び1-ナフチル-N-メチルカーバメート(一般名カーバリール)、2-イソプロパキシフェニル-N-メチルカーバメート(一般名プロボクサー)、(Z)-2-クロロ-1-(2,4,6-トリクロロフェニル)ビニルジメチルフォス

フェート（一般名テトラクロルビンホス）等の常
 温で固体の殺虫主剤を適当な助剤と共に上記と同
 様に、高分子樹脂に練り込み成形したものが知ら
 れている。しかしながら上記常温揮散性の殺虫主
 剤を用いた首輪は、これを動物に服用させず放置
 しておいても、開放状態では殺虫主剤が揮散し所
 望の殺虫効力が失なわれるという致命的欠陥があ
 る。また該首輪に用いられる如き常温揮散性の殺
 虫主剤は、通常毒性の高いものであり、特に上記
 DDVPはコリンエステラーゼ阻害作用を有して
 おり、動物に皮膚炎等を発症させる危険があり更
 に、首輪の脱着の際、首輪表面に浸出した殺虫主
 剤が飼主の手指に付着したり、首輪から揮散する
 殺虫主剤のガスを飼主が吸入する機会が多く、之
 の安全衛生面でも決して満足できるものではな
 い。

また常温で固体の殺虫主剤を用いたものでは、
 殺虫主剤が成形体内部より表面に移行し難く、有

事実及び上記体毛への害虫防除剤主剤の付着移行
 が組成物を構成する成分の配合割合やこれを保
 持させる基材の種類により適宜変化させ得、また
 害虫防除剤主剤としても常温不揮散性である限り
 液体及び固体の区別なく各種のものをいずれも使
 用でき、特に低毒性で安全性に優れている反面通
 常の使用では酸化分解や光分解のためにこの機用
 途には使用困難とされていたビレスロイド系殺虫
 剤等をも非常に有効に利用できるという新しい事
 実を発見した。

本発明は上記知見に基づいて完成されたもので
 あり、その要旨とする所は、常温不揮散性の害虫
 防除剤主剤 0.1～95 重量%及び融点もしくは軟
 化点が 40℃以上であるワックス状物質の少なく
 とも 1 種 5～99.9 重量%を配合してなる動物用
 害虫防除組成物並びに該組成物を吸収性基材に保
 持させた組成物保持基材を用いた動物用首輪に係
 る。

効に利用される割合が少なく、かならずしも

主剤を高分子樹脂に練り込んでも所望の殺虫効力
 が発現できないという欠点がある。また該首輪も、
 その動物への脱着の際首輪表面に浸出した殺虫主
 剤粉末が飼主の手指に付着し、安全性の面で好ま
 しくない。

本発明者らは、上記現状より公知の首輪に見ら
 れる欠点を悉く解消し、より安全性が高くしかも
 優れた害虫防除効果を奏し得る新しい動物用首輪
 を提供することを目的として鋭意研究を重ねた。
 その結果ある種のワックス状物質に害虫防除剤主
 剤を特定量配合してなる組成物が、これを適当な
 基材に保持させることにより動物用首輪として利
 用でき、これによれば、害虫防除剤主剤が人の手
 指等に付着する危険もなく、しかも動物に服用し
 た際、該動物の体毛との接触性を高めることによ
 り該体毛に付着移行しこれにより所望の優れた害
 虫防除効果を長期に亘つて持続発現できるという

本発明の動物用害虫防除組成物は、それ自体非
 常に安全性の高いものであり、また動物体毛に付
 着させることにより、該体毛中に生棲乃至寄生す
 るノミ、ダニ等の害虫に対して高い防除効果を奏
 する特徴を有している。上記本発明組成物の特徴
 は、殊に該組成物を吸収性基材に保持させ、これ
 を動物用首輪その他の動物用品例えば衣服等とし
 て利用するか又は該組成物保持基材を通常の首輪、
 衣服等の動物用用品に装着して用いることにより
 一層顕著に発現される。本発明は従つてかかる本
 発明組成物を利用した動物用首輪をも提供するも
 のである。

以下本発明組成物及びこれを用いた首輪につき
 詳述する。

本発明組成物に利用する常温不揮散性の害虫防
 除剤主剤としては、従来よりこの種動物用首輪に
 用いられている固体殺虫剤即ちカーバリール、ア
 ロボクサー及びテトラクロルビンホスは勿論のと

と、以下に挙げる各種の殺虫剤乃至忌避剤を単独
で又は二種以上混合して用いることができる。

(1) ビレスロイド系殺虫剤

- 8-アリル-2-メチルシクロペンタ-2-
エン-4-オン-1-イル クリサンテマ-
ート (一般名アレスリン)
- N-(8,4,6,6-テトラヒドロフタルイミド)
-メチル クリサンテマート (一般名フタル
スリン)
- 5-ペンジル-8-フリルメチル クリサン
テマート (一般名レスメトリン)
- 6-プロバルギル-8-フリルメチル クリ
サンテマート (一般名フラメトリン)
- 8-フェノキシベンジル d-シス/トラン
ス-クリサンテマート (一般名フェノトリン)
- 8-フェノキシベンジル 2,2-ジメチル-
8-(2,2'-ジクロロ)ビニルシクロプロパ
ンカルボキシレート (一般名ベルメトリン)

ンフォルテ; 住友化学工業株式会社製) 等。

(2) 有機リン系殺虫剤

- O,O-ジメチル O-(8-メチル-4-ニ
トロフェニル)チオフオスフェート (一般名
フェニトロチオン)
- O,O-4-シアノフェニル O,O-ジメチルフ
オスフオロチオエート (一般名サイアノック
ス)
- O,O-ジエチル-O-(8-オキソ-2-フ
エニル-2H-ピリダジン-6-イル)フオ
スフオロチオエート (一般名ピリダフェンチ
オン)

(3) 忌避剤

- ジメチルフタレート
- ジブチルフタレート
- ジエチルトルアミド
- 2,4,6-ビス(4,2-ブチレン)-テトラハ
イドロフルフルール (一般名 MGK 11)

- (R,S)-α-シアノ-8-フェノキシベン
ジル (R,S)-2-(4-クロロフェニル)
-8-メチルブチレート (一般名フェンバレ
レート)

- (R,S)-α-シアノ-8-フェノキシベンジ
ル 2,2,8,8-テトラメチルシクロプロパン
カルボキシレート

- 1-エチニル-2-メチル-2-ペンテニル
2,2-ジメチル-8-(2'-メチル-1'-ブ
ロベニル)シクロプロパン-1-カルボキシ
レート (一般名ペーパースリン)

- 上記各化合物の立体及び/又は光学異性体

- アレスリンの立体異性体 (商品名ビナミンフ
オルテ; 住友化学工業株式会社製)

- アレスリンの立体・光学異性体 (商品名エキ
スリン; 住友化学工業株式会社製及び商品名
バイオアレスリン; ルセル・ユクラフ社製)

- レスメトリンの光学異性体 (商品名クリスロ

- ジ-π-プロピル イソシニコメロネート
(一般名 MGK 26)

- 8-クロロプロピル-n-オクチル スルフ
オキシド (一般名 MGK-1207)

- 2-ヒドロキシエチル-n-オクチル サル
ファイド (一般名 MGK-874)

- 6-ブチル-フルフェニルジメチルジカーバ
レート (一般名 MGK-55)

- ジ-π-ブチルサクシネート (一般名 DNB
S)

- ジメチルカルベイト

- 2-エチルヘキサン-1,8-ジオール

- インドロン

- S-421

- ビリミジン誘導体 (8-クロロ-4-アミノ
-2,6-ジメチルビリミジン等)

- ビベリジン誘導体 (1-ヘキサノイル-ビベ
リジン、1-ペンタノイル-2,6-ジメチル

ビペリジン系)

上記殺虫剤乃至忌避剤は、必要に応じて通常用いられる各種添加剤を加えて本発明の害虫防除剤主剤として用いることができる。該添加剤としては、代表的にはビペロニルブトキシaid、N-プロピルアイソーム、MGK-264、サイネピリン222、サイネピリン500等の効力増強剤、ラウリル酸メタクリレート等の消臭剤、シトラール、シトロネラル等の香料、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、フェニルサリシレート等の紫外線吸収剤、2,6-ジ-ターシャルブチル-P-クレゾール、ブチルヒドロキシアニソール等の酸化防止剤等を例示することができる。

また本発明においてワックス状物質としては融点または軟化点が40℃以上のものを使用する。その代表例としては以下のものを例示することができる。

(1)天然品

地ロウ、モンダンロウ、セレン等。

(5)二種以上のワックスの混合物、上記各ワックスの混合物、上記ワックスとポリブテン、ポリエチレン、ポリステレン、ゴム等の高分子化合物との混合物。

上記害虫防除剤主剤とワックス状物質との配合割合は、前者0.1~95重量%及び後者5~99.9重量%とされ、これにより本発明所期の効果を奏し得る。

また本発明にかかる組成物には、以下に例示するような平均粒子径が20μ以下の粉末を添加することができる。これにより、上記殺虫剤とワックス状物質との混和性及び得られる組成物の接触性を更に改良することができる。

(1)鉱物質粉末

無水硫酸、含水硫酸、硫酸アルミニウム、硫酸カルシウム等の硫酸塩；酸化チタン、アルミナ、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化マグ

ミツロウ、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、木ロウ、セラツクロウ、鯨ロウ、綿ロウ等。

(2)石油ワックス

パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス等。

(3)合成品

ポリエチレンワックス、カーボワックス、塩素化パラフィンワックス、フィツシヤーートロブシユワックス、ステアロン等のワックス状ケトン；セチルステアレート等のワックス状エステル；フタルイミド等のワックス状イミド；その他シリコンワックス、酸化ワックス等。

(4)その他

セチルアルコール、ステアシルアルコール等のワックス状アルコール；

ステアリン酸、ミリスチン酸等のワックス状酸；ステアリン酸アルミニウム、オレイン酸カルシウム等の金属石ケン；

ネシウム、クレー、タルク、ラジオライト、ゼオライト等。

(2)植物質粉末

小麦粉等の穀物粉末、デンプン、木粉等。

(3)動物質粉末

ゼラチン粉末等。

上記粉末の添加量は特に制限はないが、通常害虫防除剤主剤とワックス状物質との合計100重量部に対して約20重量部まで、好ましくは約8~10重量部とされる。

本発明組成物は、上記害虫防除剤主剤、ワックス状物質及び必要に応じ上記粉末を単に混合することにより調製される。この調製はより好ましくはワックス状物質をその融点又は軟化点以上に加熱し、この溶融液中に他の配合剤を添加混合することにより実施される。混合後は冷却することにより所望の本発明動物用害虫防除組成物を取得できる。

また本発明の動物用首輪に利用される吸収性基材としては、吸収性を有する各種材料を使用できる。該材質としては、動物質、植物質、合成物いづれでもよく、具体的にはポリ塩化ビニル発泡体、ポリウレタン発泡体、ポリビニルアルコール発泡体、ポリエチレン発泡体等の高分子発泡体、羊毛、絹、綿、麻、セルロース等の天然繊維若しくはポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル、ポリエチレン、テトロン、人絹、スフ等の合成繊維またはこれらを混用した不織布、三原組織、二重織、多層織、特殊織、縮毛織、絨織等の組織を有する織物、フェルト、長繊維植毛等を例示できる。

上記吸収性基材への動物用害虫防除組成物の保持は、例えば組成物を、これに用いられるワックス状物質の融点又は軟化点以上に加熱して溶解軟化させ、この融状物を上記基材に含浸、塗布または滴下することにより好ましく実施される。上記における組成物の基材への保持量は、上記保持手

を用いても、その分解を上記材料により防止できる利点がある。

また本発明の上記動物用害虫防除組成物は、上記首輪に限定されことなく、他の動物用屠用品例えばチヨツキ、ネクタイ、サポーター、ボウシ等の皮服類等に加工して利用することもできる。之等首輪以外の屠用品の作成は、上記首輪と同様にして行なうことができる。

かくして得られる首輪その他の屠用品の適用できる動物としては、体毛を有する各種のペット類その他の動物例えば犬、猫、猿、リス、ハムスター、ウサギ、羊、山羊等を例示できる。また之等動物用屠用品により防除できる害虫としては、イエノミ、ネコノミ、ケオプスネズミノミ等のノミ類、マダニ、キアラマダニ、ウシマダニ、ワクモ、トリサンダニ等のヤドリダニ類等を例示できる。

本発明の動物用害虫防除組成物及びこれを用いた動物用首輪その他の屠用品は、従来公知のそれ

段と共に用いられる組成物の組成、基材の種類

と得られる首輪に要置される害虫防除効果、該効果の持続期間等に応じて適宜に決定される。通常基材1㎡当り組成物0.05～0.8g程度の範囲とするのが適当である。

かくして得られる組成物保持基材は、これを常法に従いバンド状形態等に切断、加工することにより動物用首輪として用いることができる。また上記基材はこれを動物用首輪として常用される材料例えば柔軟性のある軟質塩化ビニル等のプラスチック類や、天然もしくは合成皮革等の片面もしくは両面に貼り合せた後、得られる複合体を上記と同様に首輪に加工してもよく、更に現在常用されている首輪の内側に適当な緩衝剤、粘着剤、止め具等を用いて膚装して利用することもできる。特に上記プラスチック類や皮革等の他の材料と複合させて動物用首輪として用いるのが好適であり、この場合、光分解等により分解し易い害虫駆除剤

らに比し以下の如き優れた効果を奏し得るものである。

- (1) 公知の殺虫剤主剤を樹脂に練込んだ製品に比し、該主剤の配合量を同一としても、その有効使用量は顕著に増大され、従つて害虫防除効果が非常に強力となる。
- (2) 製品作成時(作業時)及び製品の不使用时(保存中)における害虫防除剤主剤の損失が実質的にない。
- (3) 適用できる害虫防除剤主剤の種類が極めて広範であり、特に熱分解、光分解等のおそれのある薬剤をも有効に利用できる。
- (4) 害虫防除剤主剤は、ワックス状物質により被覆されており、その取扱ひ時飼主の手指等への付着がなく、安全性に極めて優れている。
- (5) 所期の害虫防除効果が長期に亘つて発現されると共に、人為的に薬剤を散布する等の手間を要しない。

以下本発明を更に詳しく説明するため実施例を挙げる。

実施例 1 ~ 21

下記第1表に示す本発明組成物を所定温度に溶解後第2表に示す吸収性基材に保持させこれを切断・加工して巾1.5 cm × 長さ60 cm × 厚さ0.4 cmの、又は表記する寸法の本発明首輪を作成した。第1表には上記組成物の組成及び溶解温度条件と共に、該組成物の基材への保持量及び得られた首輪1本当りの害虫防除剤主剤の含有量を併記する。

第 1 表

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持量 (g)	首輪1本当りの殺虫剤量(g)
1	A	ペルメトリン2%、ステアリンアルコール98%の組成物を60℃にて溶解後、切断・加工	12	0.24

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持量 (g)	首輪1本当りの殺虫剤量(g)
7	F	テトラクロロビニルオス90%、平均粒子径8.5μmの含水珪酸粉末8%、キヤンデリラワックス7%の組成物を110℃にて溶解後、切断・加工	7	6.8
8	G	フエンバレート10%、ミツロウ90%の組成物を70℃にて溶解後、切断・加工	6	0.6
9	G	ビナミソール10%、ビペロニルブトキシド5%、モンタノウ85%の組成物を90℃にて溶解後、切断・加工	6	0.6
10	H	ペルメトリン20%、サイネピリン222 5%、カスターワックスA(ヒマシ硬化油、日本油脂株式会社製)175%の組成物を100℃にて溶解・滴下後、切断・加工	10	2
11	I	カーバリール95%、マサヒメント800(ポリオレフィン、旭化学株式会社製)5%の組成物を160℃にて溶解・滴下後、切断・加工	10	9.5

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持量 (g)	首輪1本当りの殺虫剤量(g)
2	A	クリスロンフォルテ2%、ステアリンアルコール68%、カルナウバワックス20%の組成物を90℃にて溶解・滴下後、切断・加工	12	0.24
3	B	カーバリール80%、融点88~70℃の固形パラフィン67%、サイロイド244 8%の組成物を160℃にて溶解後、切断・加工	10	8
4	C	プロボクサー10%、キヤンデリラワックス90%の組成物を100℃にて溶解・滴下後、切断・加工	15	1.5
5	D	フェニトロチオン10%、ニッコールワックス-600(日本ケミカル株式会社製)90%の組成物を80℃にて溶解後、切断・加工	15	1.5
6	E	クリスロンフォルテ20%、マイクロクリスタリンワックスHi-Mic-1084(日本精糖株式会社製)80%の組成物を90℃にて溶解後、切断・加工	7	1.4

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持量 (g)	首輪1本当りの殺虫剤量(g)
12	I	テトラクロロビニルオス85%、ウルトラセンJJD-760(エチレン酢ビポリマー、東洋窒素工業株式会社製)5%の組成物を120℃にて溶解後、切断・加工	10	9.5
13	I	カーバリール95%、ポリ塩化ビニル粉末5%の組成物を180℃にて溶解後、切断・加工	10	9.5
14	J	カーバリール95%、ヘキストワックスPA520(ポリエチレンワックス、ヘキスト合成株式会社製)5%の組成物を170℃にて溶解・滴下後、切断・加工	6	6.7
15	J	テトラクロロビニルオス90%、平均粒子径5μmの酸化チタン粉末5%、ブチルゴム5%の組成物を120℃にて溶解後、切断・加工	6	5.4
16	J	カーバリール80%、平均粒子径20μmのシリカゲル粉末5%、ポリエチレングリコール4000(平均分子量8000)15%の組成物を170℃にて溶解後、切断・加工	6	4.8

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持 量 (g)	首輪1本 当りの殺 虫剤量(g)
17	K	シアノフォス20%, 平均 粒子径10 μ の酸化マグネ シウム5%, サゾールワッ クスHI (川原硝化株式会 社製) 75%の組成物を 100℃にて熔融含浸後、 切断・加工	1.4	2.8
18	L	エキスリン10%, 酸化ベ トロタムOX-1749 (日本精機株式会社製) 90%の組成物を70℃に て熔融含浸後、切断・加工	2.0	2
19	M	フェノトリン20%, 平均 粒子径20 μ の炭酸カル シウム粉末5%, ステアリン 酸75%の組成物を80℃ にて熔融含浸後、切断・加工	1.5	8
20	N	レスメトリン10%, スミ ライザーBBH (酸化防止 剤、住友化学株式会社製) 1%, セチルアルコール89 %の組成物を70℃にて溶 融含浸後、切断・加工	1.2	1.2
21	O	ビタミンフォルテ20%, 酸化ワ ックスOX-020T (日本精機 株式会社製) 80%の組成物を 100℃にて溶解・溶下後巾2cm ×長さ2.5cmに切断して厚さ8mm 巾2cmの牛皮製首輪の裏側に接着 剤にて貼付する	7	1.4

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持 量 (g)	首輪1本 当りの殺 虫剤量(g)
22	O	プロボクサー0.1%, ポリ エチレンワックス WEISSEN T-40 (日本精機株式会社製) 99.9%の組成物を110 ℃にて溶解・溶下後巾2cm ×長さ2.5cmに切断して厚 さ8mm巾2cmの牛皮製首輪 の裏側に両面テープにて附 脱可能に貼付する	7	0.007
28	O	ペーパーズリン80%, 平 均粒子径2.1 μ のペントナ イト10%, キャンデリラ ロウ60%の組成物を100 ℃にて溶解・溶下後巾2cm ×長さ2.5cmに切断して厚 さ8mm巾2cmの牛皮製首輪 の裏側に巾1cmのゴム製接 着剤を用いて両端と中央を 固定	7	2.1
24	P	ビリダフェンチオン10%, 平均粒子径1.1 μ のタルク 5%, キャンデリラロウ85 %の組成物を100℃にて 熔融含浸後、長さ2.5cmに 切断して内側に厚さ8mm幅 2cmの牛皮製首輪を差し込 んだもの	1.0	1
25	A	ジメチルフタレート20%, 酸化ワックスOX-020T (日本精機株式会社製)80 %の組成物を90℃にて溶 融含浸後、切断加工	1.2	0.24

第 2 表

実施例 No	基材 No	組成物及び首輪の製造方法	組成物の保持 量 (g)	首輪1本 当りの殺 虫剤量(g)
26	B	ジエチルトルアミド80%, ポリエチレンワックス WEISSEN T-40 (日本精機株式会社製)70 %の組成物を100℃にて 溶解含浸後、切断加工	1.0	8
27	C	ジメチルフタレート10%, ジメチルカルベイト5%, インダロン5%, カルナウ バロウ80%の組成物を 100℃にて溶解含浸後、 切断加工	1.5	1.5
28	D	MGK111 10%, ク リスロンフォルテ15%, キャンデリラロウ75%の 組成物を90℃にて熔融含 浸後、切断加工	1.6	1.5
29	E	S-421 15%, ビタミン フォルテ5%, モノバリス チン酸グリセロール80% の組成物を120℃にて溶 融含浸後、切断加工	7	1.4
30	F	ブチルヒドロキシアニソ ール10%, プロボクサー1 %, ビスワックス89% の組成物を80℃にて溶融 含浸後、切断加工	7	6.8
31	A	ジノルマル-ブチル-サクシ ネート20%, 酸化ワックス OX-020T (日本精機 株式会社製) 80%の組成物を90 ℃にて熔融含浸後、切断加工	6	0.6

基材No	材 質
A	軟質ポリウレタン発泡体(厚さ2mm)を不透明軟質ポリ塩化ビニル(厚さ8mm)の片面に接着したもの
B	ポリビニルアルコール発泡体(厚さ2mm)を不透明軟質ポリ塩化ビニル(厚さ8mm)の片面に接着したもの
C	ポリ塩化ビニル発泡体(厚さ2mm)を不透明軟質ポリ塩化ビニル(厚さ8mm)の両面に接着したもの
D	ポリスチレン発泡体(厚さ2mm)を不透明軟質ポリ塩化ビニル(厚さ8mm)の両面に接着したもの
E	軟質ポリウレタン発泡体(厚さ1mm)を厚さ3.5mmの牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
F	ポリビニル発泡体(厚さ1mm)を厚さ3.5mmの牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
G	不織布(パピルスP-100東燃石油株式会社製)を厚さ8.5mmの牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
H	不織布(バイリン845日本バイリン株式会社製)を厚さ8.5mmの牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
I	ウール地(エレガンスフランボ20藤井毛織株式会社製)を厚さ8.5mmの牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの

材料名	材 質
J	綿地（フロッピングデニム三商株式会社製）を厚さ 3.5 mm の牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
K	長繊維植毛ロンフアー-K-72（市川毛織株式会社製）を厚さ 2 mm の牛皮製の犬用首輪の内側に接着したもの
L	厚さ 2 mm のポリプロピレン製パンチングカーベットの裏面を軟質ポリ塩化ビニル（厚さ 2 mm）と接着したもの
M	長繊維植毛ソルファ- K-50（市川毛織株式会社製）
N	厚さ 2 mm の羊毛製織フェルト
O	軟質ポリウレタン発泡体（厚さ 2 mm）を軟質ポリ塩化ビニル（厚さ 0.5 mm）の片面に接着したもの
P	内径 2 cm、内厚 0.5 mm の軟質ポリ塩化ビニル製のチューブの外側全面に厚さ 1 mm のコール天地を接着

＜首輪取付の際の手指への殺虫剤付着量＞

上記実施例で得た首輪試料及び第 8 表に示す比較首輪試料（巾 1.5 cm × 長さ 60 cm × 厚さ 0.4 cm）を犬の首に取り付ける際の手指への殺虫剤付着量を定めた。定量は首輪を包装した状態から取り出し犬の首に取り付けた後アセトン溶液綿で両手

第 4 表

例名	殺虫剤手指付着量 (mg)	
実 施 例	8	カーバリール 0.007 mg
	4	プロボクサー 0 mg
	6	クリスロンフォルテ 0.002 mg
	7	テトラクロロビンホス 0.01 mg
	8	フェンバレート 0 mg
	9	ピナミンフォルテ 0 mg
	10	ベルメトリン 0 mg
	a	カーバリール 5.26 mg
	b	プロボクサー 2.81 mg
	c	ベルメトリン 5.19 mg
比較	d	DDVP 7.52 mg

＜生物試験例 1＞

上記実施例で得た試料を用いて生物試験を行なった。即ち犬の首に本発明首輪試料及び比較首輪試料を取りつける前に、犬の尾部より頭部にむか

を拭き取り抽出液ガスクロマトグラフイーにて分析を行なった。結果を第 4 表に示す。

第 8 表

比較試料名	製 造 例
a	ポリ塩化ビニル粉末 100 部、ジオクチルフタレート 80 部のペースト 70%、カーバリール 80% の混合物を常法にて硬化
b	上記ポリ塩化ビニルペースト 90%、プロボクサー 10% の混合物を常法にて硬化
c	上記ポリ塩化ビニルペースト 90%、ベルメトリン 10% の混合物を常法にて硬化
d	上記ポリ塩化ビニルペースト 90%、DDVP 10% の混合物を常法にて硬化

つて体毛にさからつて皮膚面を露出させイヌノミ 20 頭以上を確認した犬に各首輪試料を取りつけ、規定日数毎に目視で犬に残存しているノミを数えた。試験に供した犬は体重 15 kg、胸長 40 cm、体高 45 cm の雄の雑種犬である。結果を下記第 5 表に示す。

第 5 表

実施例名	経 過 日 数								
	0	1	8	6	7	14	28	56	112
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-
8	+	+	+	-	-	-	-	-	-
6	+	+	-	-	-	-	-	-	-
8	+	+	+	-	-	-	-	-	-
9	+	+	+	+	-	-	-	-	-
比較 b	+	+	+	+	+	+	+	+	+

尚表中の各評価記号は夫々以下のこととを示す。

+ 20 頭以上イヌノミが検出する。 |

＋… 19～10頭イヌノミが残存する。

＋… 9～1頭イヌノミが残存する。

－… イヌノミ残存数0頭である。

〈生物試験2〉

本発明実施例で作成した各試料を用いて忌避剤を使用したペット用首輪の効力について試験を行なった。即ち体重約15kg、胸長45cm、体高85cmの雄の雑種犬2頭を1組として、そのうち1頭にはペット用首輪は装着しないでイヌノミ20頭を放ち、他の1頭にはペット用首輪を装着して、この2頭を同じ犬舎に入れペット用首輪を装着した犬に移ったノミの数を目視で数えた。また対照としてはペット用首輪をせずイヌノミ20頭を放した犬からペット用首輪をしない犬に移ったノミの数を数えた。結果を下表に示した。

装着した 首 輪	経 過 日 数								
	0	1	8	5	7	14	28	66	112
24	—	—	+	—	—	+	—	—	—
25	—	—	—	+	—	—	—	+	—
27	—	—	—	+	—	—	—	—	—
対 照	—	+	+	+	+	+	+	+	+

尚表中の各記号は第5表と同一の意味を有する。

(以上)

代理人 弁理士 三 枝 英 二

